Конспект урока математики с элементами исследовательского обучения.

Тема: Решение задач на движение в противоположных направлениях на нахождение времени.

№ урока 58

Тип урока: комбинированный.

Цель: планируется, что к концу урока учащиеся будут знать

понятие «скорость удаления», названия компонентов математических действий, величины;

будут уметь:

решать задачи на движение в противоположных направлениях на нахождение времени, решать уравнения, переводить одни единицы измерения в другие.

Задачи личностного развития:

создать условия для развития у учащихся умения анализировать задачи, действовать по алгоритму, содействовать развитию навыков устного счёта, памяти, внимания, адекватной самооценки;

способствовать воспитанию патриотических чувств; решительности, аккуратности, организованности.

Оборудование: поле для игры в «Математическое лото», кубики, фишки, иллюстрации с изображением предприятий г. Борисова, различных автомобилей и машин, сделанных в Беларуси, чертежи к задачам.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Методы, приёмы, формы обучения | Оборудование |
| I. Организа-ционный этап | 1 мин | Создаёт ситуацию психологического комфорта. Обеспечивает готовность к учебной деятельности.  Считайте, ребята, скорее считайте.  Хорошее дело смелей умножайте,  Плохие дела поскорей вычитайте.  Скорее работу свою начинайте! | Демонстрируют готовность  Настраиваются психологически на работу | Метод формирования познавательного интереса,  Фронтальная беседа |  |
| II.Ориента-ционно-мотиваци-онный этап | 2 мин | Мобилизация внимания учащихся  -Боитесь ли вы допускать ошибки? А вот знаменитый владелец заводов по производству автомобилей Генри Форд считал, что «ошибка даёт возможность начать всё сначала, только более разумно». Как вы понимаете эту фразу? | Отвечают на вопросы, высказывают своё мнение | Фронтальная беседа | Фото Генри Форда, высказывание Генри Форда |
| III. Проверка домашнего задания | 4 мин | А)Предлагает выбрать правильный вариант решения задачи.  *В конце урока объясните, как решение домашней задачи помогло усвоению нового типа задач.*  Б) Предлагает выбрать уравнение с наибольшим, с наименьшим результатом.  Спрашивает правила нахождения неизвестных компонентов | А)Читают задачу:  *Витя и Вася вышли одновременно навстречу друг другу из двух сёл. Один шёл со скоростью 46 м/мин, а второй 64 м/мин. Через сколько минут они встретятся, если расстояние между сёлами 3 км 300 м?*  Выбирают правильный вариант решения, объясняют свой выбор.  Б) Повторяют правила нахождения неизвестных компонентов | Фронтальная и парная работа.  Взаимооценка | Варианты решения задачи |
| IV. Этап актуализации субъектного опыта | 7 мин | а) Создаёт условия для формулировки темы и цели урока. –*Посмотрите на чертёж задачи. Составьте задачу.*  *- Нужны ли нам умения решать задачи на движение?*  *- Зачем они нам необходимы?*  (чтобы не опаздывать на встречи, уметь спланировать время выхода, рассчитать скорость движения и т.д.)  *-Нужны ли эти задачи в машиностроении*? (Да, при проектировании, тестировании машин).  б) Задание «Классификация величин»  Вам нужно выбрать те величины, которые используются  в задачах на движение.  Кг , км, т, с, км/ч, см, сут, м, ц, ч, мин, м/мин, км/c, м/с, дм  – На какие 3 группы можно разделить данные единицы измерения?  в) Устный счёт. Игра «Математическое лото».  *- Решение каких заданий поможет нам научиться решать новый тип задач на движение?*  Г) Запись даты.  *-Совершим путешествие по знакомым местам.*  Учитель рассказывает об известных предприятиях Борисова. Предлагает вычислить год основания заводов. | а) Составляют задачу:  *Из города М одновременно в противоположных направлениях вышел автомобиль и грузовик. Автомобиль двигался со скоростью 90 км/ч, а грузовик 60 км/ч . Через какое время расстояние между ними будет 450 км?*  б) Формулируют тему, задачи урока:  *Будем учиться решать новый тип задач на движение: задач на движение в противоположных направлениях на нахождение времени.*  *К концу урока мы должны знать формулы для нахождения времени, скорости, расстояния, уметь пользоваться ими при решении задач на движение.*  б) Актуализируют знания при классификации величин.  в) Актуализируют знания при решении задач в игре.  г) Вычисляют год основания заводов, записывают в порядке убывания.  д) Музыкальная физкультминутка. Офтальмопауза | Частично-поисковый  Фронтальный  Групповая работа  Групповая работа  Фронтальная работа | Чертёж задачи  Карточки с заданиями  Поле для игры, фишки, игральные кубики.  Иллюстрации с изображением предприятий |
| V. Этап изучения нового материала | 7 мин | а)Возвращение к чертежу задачи, повторение условия.  *Какую величину надо найти в задаче? Как найти время? В данном случае нам дано общее расстояние и две скорости объектов. Как нам поступить?*  Выскажите свои предположения.  Гипотеза: скорости надо сложить.  Проведём эксперимент.  Ребята становятся спиной друг к другу, движутся одновременно в противоположных направлениях. Шаг – это час.  *Какое расстояние будет между транспортными средствами через час? Через два? Сделайте вывод. Значит, когда мы складываем скорости, мы находим скорость удаления.*  -*Составляем план решения. Записываем в тетради и на доске.* | а) Повторяют условие задачи.  Определяют проблему*. В задаче надо найти время. Чтобы найти время, надо расстояние разделить на скорость. В данном случае нам дано общее расстояние и две скорости объектов. Как поступить?*  *Гипотеза: скорости надо сложить*.  Эксперимент.  Подведение итогов эксперимента.  *Через час расстояние между объектами будет равно сумме скоростей, через два – число умножить на два. Вывод: транспортные средства удаляются на сумму скоростей в час.*    Записывают на доске и в тетради | Исследовательский метод | Чертёж задачи |
| VI.  Этап первичного закрепления знаний | 7 мин | а) Организация работы в группах. *-Вы будете инженерами на белорусских заводах, будете испытывать разные виды транспорта.*  *Выбрать задачу для группы вам помогут загадки.*  1)Это национальный бренд, как зубр или Беловежская пуща. Эта машина работает на полях Европы, Америки, Азии и Африки. Каждая 10я машина, обрабатывающая землю в мире, это наш (Трактор «Беларус» - «Минский тракторный завод»).  2) Эта машина-гигант, чемпион Книги рекордов Гиннеса по грузоподъёмности. (Машины «БелАЗа». Где используются эти самосвалы?)  3) Это транспортное средство порадовало байкеров этим летом. Они совершили тысячекилометровое путешествие по странам СНГ. Самое главное – без поломок. (Мотоцикл «Минск» - завод «Мотовело»). 4) Новинка отечественного автопрома, альтернатива автомобилю. Нет выхлопных труб, более экологичное транспортное средство. (Электромобиль «[Geely](https://auto.onliner.by/2017/09/04/geely-110)»). 5) Эти машины работают уже даже на полях Аргентины. Новые модели компьютеризированы, имеют в кабине кондиционер. (Комбайн «Гомсельмаш»)  6) Это – результат работы коллектива «Белкоммунмаш», альтернатива троллейбусу, ведь этой машине не нужны провода. (Электробус). | а) Отвечая на вопросы , выбирают задания для своей группы:  Б) Презентация работы групп, взаимооценка. | Групповая работа | Иллюстрации с изображением транспортных средств, задачи |
| VII.Этап закрепления новых знаний | 5 мин | Организация работы с учебником. № 5,с. 105.  *-Является ли эта задача задачей на движение в противоположных направлениях? Докажите.* | Решают задачу в группах.  Высказывают мнение о типе задач (задача на движение в одном направлении) | Групповая работа | Чертёж к задаче |
| VIII.Этап обобщения и систематизации | 4 мин | Работа с учебником.  *Выбрать в паре уравнение из №.2 c.104.*  . | Решают уравнения в паре, проводят самооценку и взаимооценку. | Парная работа | Учебник |
| IX. Этап контроля и самоконтроля | 3 мин | Из предложенных задач выбрать только задачу на движение в противоположных направлениях и решить её.  а) Мальчик бежал со скоростью 3 м/с 10 с, и ещё 35 м. Сколько всего м пробежал мальчик?  б) Из Минска одновременно в противоположных направлениях выехали два поезда. Один двигался со скоростью 75 км/ч, а второй – 85 км/ч. Через сколько часов расстояние между ними будет 320 км?  в) Из Минска и Витебска выехали навстречу друг другу два автобуса. Один ехал со скоростью 55 км/ч, другой 60 км/ч. Через какое время встретятся автобусы , если расстояние между городами 230 км? | Выбирают задачу на движение в противоположных направлениях , решают, проводят самооценку. | Индивидуальное выполнение на карточках | Карточки |
| X .Этап информации о домашнем задании | 2 мин | *-Является ли данная задача задачей изученного сегодня типа?*  *-Какие затруднения можно встретить при решении примеров?* | Записывают домашнее задание, выясняют возможные проблемы Д.З.с.105 №1,2 | Словесный метод |  |
| XI. Этап подведения итогов | 2 мин | Подведение итогов.  *- С какими задачами познакомились?*  *-Как решение домашней задачи помогло освоить новый тип задач?*  *-Как находится скорость удаления?*  *-Какое задание понравилось? Вызвало затруднения?* | Отвечают на вопросы:  *-Задачи на движение в противоположных направлениях на нахождение времени.*  *-Скорость удаления находится суммой скоростей двух объектов.* | Словесный метод |  |
| XII. Этап рефлексии | 1 мин | Выбрать фразу, определить свой «автомобиль» на нужную стоянку. | Осуществление рефлексивной деятельности, определение свой уровень достижения  *Здорово! Я научился решать задачи!*  *Ничего, ещё немного и я смогу решить эти задачи.*  *Жаль, я так и не научился решать…* | Словесный метод  Коллективные формы | Рисунки автомобилей |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Байдак, В.А. Теория и методика обучения математике / В.А. Байдак. – М.: Флинта, 2011. – 86 с.

2. Дрозд, В. Л. Методика начального обучения математике / В. Л. Дрозд и др.; под общей ред. А. А. Столяра и В. Л. Дрозда. – Минск : Вышэйшая школа, 1988.

3. Муравьёва, Г. Л., [Урбан, М. А.](https://www.aversev.by/avtory/urban-ma/) Математика.4 класс. Часть 1/ Г.Л.Муравьёва. М.А.Урбан. – Минск, 2014. – 128 с.

4. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе / Н.Б. Истомина. – М.: Ассоциация XXI, 2013. – 144 с